

УДК 378.4

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ИГРЫ КАК ФОРМА ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ БАКАЛАВРОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ВУЗОВ

**Кузина Н.Г., кандидат педагогических наук, доцент,
Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, г.
Ульяновск**

**Галушкина Д.В.,
Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова, г.
Ульяновск**

Аннотация. В данной статье рассматриваются интеллектуальные бои как одна из форм организации самостоятельной работы студентов педагогических университетов.

Ключевые слова: интеллектуальные бои, математика, школьники, студенты, олимпиады.

INTELLECTUAL GAMES AS A FORMS OF ORGANIZING THE INDEPENDENT ACTIVITY OF STUDENTS OF PEDAGOGICAL UNIVERSITY

**N.G. Kuzina, candidate of pedagogical sciences, associate professor,
Ulyanovsk State Pedagogical University, Ulyanovsk**

**D.V. Galushkina,
Ulyanovsk State Pedagogical University, Ulyanovsk**

Abstract. In this article, intellectual battles are considered as one of the forms of organization of independent work of students of pedagogical universities.

Keywords: intellectual fights, mathematics, schoolchildren, students, olympiads.

Интеллектуальные бои представляют собой новейшую, интерактивную форму командной «олимпиады». Формат интеллектуальных боев является наиболее отвечающим специфике педагогического вуза (внеурочное общение школьников с учителями, а в данном случае с будущими учителями - студентами педагогического университета). Само понятие «интеллектуальные бои» вызывает интерес обучающихся и привлекает их к решению нестандартных задач, дает возможность развить математические способности в игровой форме. Таким образом, на первый план в данной деятельности выходит самореализация обучающихся в математической сфере и их интеллектуальный рост. Рассмотрим одну из форм интеллектуальных боев – «математические бои».

Основные задачи математических боев:

- научить решать задачи олимпиадного уровня;
- привить интерес к математике;
- поднять общий уровень математического знания, показать всю многогранность математических задач (виды олимпиадных задач);
- самореализация студентов в математической и педагогической сфере.

Математические бои основаны на активном привлечении к работе студентов. Таким образом, реализуется принцип интерактивности и динамичности – студенты получают возможность придумывать самостоятельно формулировки заданий в рамках заданного формата (математических задач), а также создавать новые формы интересных математических турниров.

Деятельность студентов, занимающихся подготовкой и проведением олимпиад прежде всего заключается в умении видеть не только различные способы решения задач олимпиадного уровня, но и способы разнообразного варьирования задач этого вида. Существует несколько способов изменить структуру задачи:

1. Изменить часть данных;
2. Обобщить условие (для общего случая);

3. Конкретизировать условие (для частного случая);

4. Сформулировать и проверить обратное утверждение (верно ли обратное?).

Например:

Сколько существует натуральных чисел n , для которых $4^n - 15$ является квадратом целого числа?

Решение: $4^n - 15 = x^2, x \in \mathbb{Z}, n \in \mathbb{N}$;

$$2^{2n} - x^2 = 15;$$

$(2^n - x)(2^n + x) = 15$; (по условию x - целое число. Причем

$(2^n + x) > 0$. Из этого следует, что оба множителя больше нуля:

$$(2^n - x) > 0; (2^n + x) > 0; (2^n - x) < (2^n + x))$$

Зная, что $3 \cdot 5 = 15$ и $1 \cdot 15 = 15$ можно составить 2 системы уравнений (мы исключаем $5 \cdot 3 = 15$ и $15 \cdot 1 = 15$, а также отрицательные значения этих чисел, т.к. $(2^n - x) > 0; (2^n + x) > 0; (2^n - x) < (2^n + x)$)

$$1) \begin{cases} 2^n - x = 3 \\ 2^n + x = 5 \end{cases}; \quad 2) \begin{cases} 2^n - x = 1 \\ 2^n + x = 15 \end{cases};$$

Решая по очереди каждую систему, мы найдем n :

$$\begin{array}{ll} 1) \quad 2^{n+1} = 8; & 2) \quad 2^{n+1} = 16; \\ 2^{n+1} = 2^3; & 2^{n+1} = 2^4; \\ n + 1 = 3; & n + 1 = 4; \\ n = 2. & n = 3. \end{array}$$

Ответ: существуют 2 значения n ($n=2, n=3$).

Изменим структуру задачи первым способом. Попробуем заменить число 15 на 7: *Сколько существует натуральных чисел n , для которых $4^n - 7$ является квадратом целого числа?* Решение задачи аналогично.

Разработка и проведение математических боев – в будущем одна из форм развития учебно-методической деятельности студентов. В нашем педагогическом университете регулярно проводятся мероприятия с привлечением школьников, ведь именно с ними связана будущая профессия почти всех студентов педагогического университета. Поэтому, проведение различных олимпиад, турниров и математических боев – важная часть деятельности студентов педагогических вузов. Новая, интереснейшая для школьников и развивающая для студентов форма командных олимпиад «Интеллектуальные игры» – еще один шаг в этом направлении, с собственной оригинальной концепцией и технологическим решением.